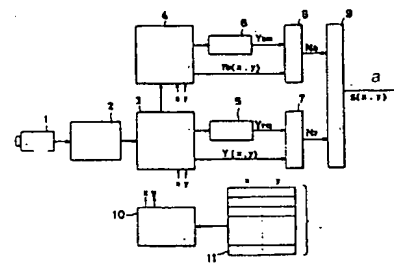


- (54) METHOD AND DEVICE FOR IMAGE PROCESSING
 (11) 5-252437 (A) (43) 28.9.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-184219 (22) 24.7.1991
 (71) C S K SOGO KENKYUSHO K.K. (72) HIROSHI OKABE
 (51) Int. Cl.⁵ H04N5/262, G06F15/62, G06F15/70

PURPOSE: To provide an image processing technique by which a detecting operation of an object from a video signal can be executed with high accuracy without being influenced by whether an automatic exposure correction, etc., are executed or not.

CONSTITUTION: From background image data held in a back RAM4, average luminance Y_{bm} is calculated and held in a register 6, and average luminance Y_{vm} of a background part in object image data held in a video RAM3 is held in a register 5. Normalizing circuits 7 and 8 calculate a normalized value N_v in each pixel (x, y) of the video RAM3 and a normalized value N_b in the pixel (x, y) of the corresponding back RAM4, and a deciding device 9 calculates a difference $\Delta Y(x, y)$ of both of them, compares whether it is larger or smaller a prescribed threshold Y_{sh} and outputs an object detecting signal $S(x, y)$. A central processing unit 10 executes control of each part and a calculation of the average luminance Y_{vm} and the average luminance Y_{bm} , and the calculation of the average luminance Y_{vm} is executed with regard to a discrete pixel position set to a sample point coordinate memory 11.

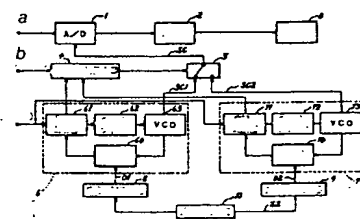


1: camera, 2: A/D converter, a: object detecting signal

- (54) VIDEO SIGNAL SAMPLING CONTROL CIRCUIT
 (11) 5-252438 (A) (43) 28.9.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-275130 (22) 23.10.1991
 (71) SANYO ELECTRIC CO LTD (72) TAKASHI NOGUCHI(3)
 (51) Int. Cl.⁵ H04N5/262, G06F15/66, H03L7/22, H03M1/12, H04N7/13, H04N11/04

PURPOSE: To instantaneously switch a frequency of a sampling clock by controlling a clock switching means so that an output of a PLL circuit by which frequency division ratio data is switched is supplied to an A/D converter.

CONSTITUTION: PLL circuits 6, 7 are provided with phase comparators 61, 71 and frequency dividers 64, 74, and its outputs SC1, SC2 are inputted to an input terminal of a clock changeover switch 5. As a result, the switch 5 is subjected to switching control by a control signal of a switch 4, and one sampling clock SC selected thereby is supplied to an A/D converter 1. In this case, to the switch 4, a vertical synchronizing signal extracted from a video signal is supplied, and also, from the comparators 61, 71 of the PLL circuits 6, 7, a lock signal for showing a phase locked state of each circuit 6, 7 is supplied. Also, to the frequency dividers 64, 74, an enlargement ratio setting device 10 is connected through frequency division ratio switches 8, 9, and an enlargement ratio of an image is set. In such a way, switching of a clock is executed instantaneously, and the image does not go out of order.

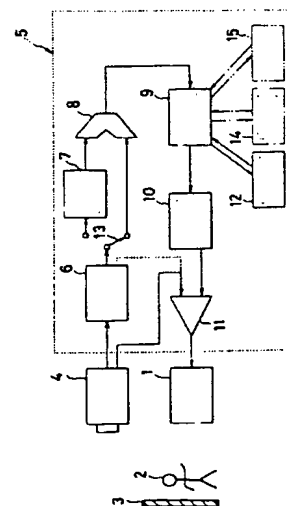


2: processing part, 3: display part, 62,72: loop filter, a: analog video signal, b: vertical synchronizing signal, c: horizontal synchronizing signal

- (54) NON-CONTACT TYPE VIDEO SPECIAL EFFECT DEVICE
 (11) 5-252439 (A) (43) 28.9.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-182349 (22) 23.7.1991
 (71) C S K SOGO KENKYUSHO K.K. (72) KENJI IWATA
 (51) Int. Cl.⁵ H04N5/265, H04N5/00, H04N9/74

PURPOSE: To record/reproduce in a real time an image of an object to be photographed of a video camera by detecting action of the object to be photographed, and reflecting the action of the object to be photographed in a non-contact state on a prescribed video signal.

CONSTITUTION: A display 1 sets video information and an object to be photographed as an operator 2, and displays the video information. Subsequently, a video camera 4 detects the operator 2 and a background 3. Action of the operator 2 by a result of comparison of operator video information and background video information by the camera 4 is detected, and the action of the operator 2 is synthesized with sensor video information by a detecting/synthesizing device 5. This synthesizing device 5 is constituted of a video memory 6, a background memory 7, a difference device 8, a control CPU 9, a graphic memory 10, a video mixer 11 and a state memory 12. In such a state, the sensor video information is controlled by allowing it to correspond to the action of the operator 2, and the action of the operator 2 is reflected in a non-contact state on this sensor video information. In such a way, remote control of a virtual sensor and a musical instrument by non-contact and a gesture of a performer can be evaluated in a real time.



14: volume memory, 15: coordinate memory

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-252437

(43)公開日 平成5年(1993)9月28日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/262		7337-5C		
G 0 6 F 15/62	4 1 5	9287-5L		
15/70	4 1 0	9071-5L		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平3-184219

(22)出願日 平成3年(1991)7月24日

(71)出願人 591003954

株式会社シー・エス・ケイ総合研究所
東京都港区赤坂1-12-32

(72)発明者 岡部 啓

東京都多摩市諏訪2-5-1 株式会社シー・エス・ケイ総合研究所内

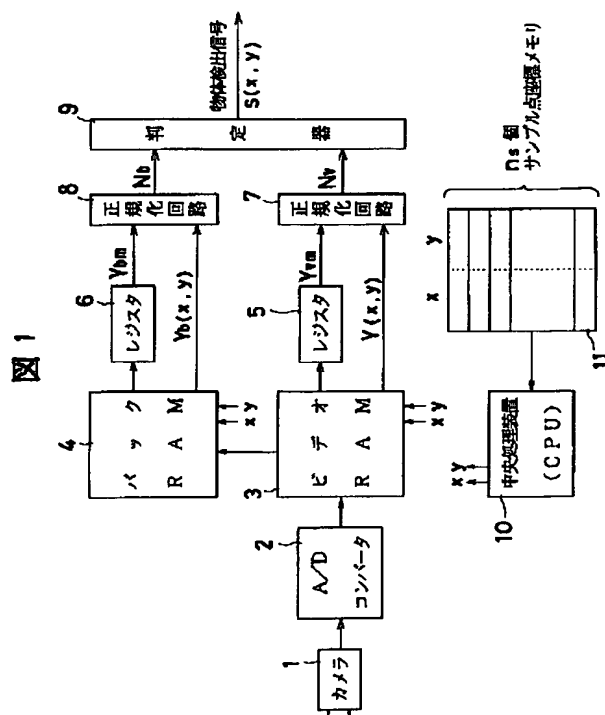
(74)代理人 弁理士 筒井 大和 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像処理方法および装置

(57)【要約】

【目的】 自動露出補正などの有無に影響されことなく、ビデオ信号からの物体の検出操作を高精度に行うことが可能な画像処理技術を提供する。

【構成】 バックRAM4に保持された背景画像データから平均輝度 Y_{bm} が算出されてレジスタ6に保持され、ビデオRAM3に保持された対象画像データにおける背景部分の平均輝度 Y_{bm} はレジスタ5に保持される。正規化回路7および8は、ビデオRAM3の各ピクセル (x, y) における正規化値 N 、および対応するバックRAM4のピクセル (x, y) における正規化値 N_b を計算し、判定器9は、両者の差分 $\Delta Y(x, y)$ を演算し、所定の閾値 Y_{th} と大小比較して物体検出信号 $S(x, y)$ を出力する。中央処理装置10は、各部の制御および平均輝度 Y_{bm} および平均輝度 Y_{bm} の計算を行い、平均輝度 Y_{bm} の計算は、サンプル点座標メモリ11に設定された離散的なピクセル位置に関して行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 背景画像データと、この背景画像データ中に混在する物体画像データとの差異を検出して、物体の背景中における有無を検出する画像処理方法であって、前記物体画像データが混在しない状態の前記背景画像データを取り込み、当該背景画像データの平均輝度 Y_m を算出して保持する第1の段階と、前記背景画像を含む任意の対象画像データを取り込み、当該対象画像データにおける平均輝度 Y_m を計算して保持する第2の段階と、前記対象画像データにおける任意のピクセル位置での輝度 $Y(x, y)$ と平均輝度 Y_m との比からなる正規化値 N_1 、および前記背景画像データにおいて対応するピクセル位置での輝度 $Y(x, y)$ と前記平均輝度 Y_m との比からなる正規化値 N_2 をそれぞれ算出し、前記正規化値 N_1 と前記正規化値 N_2 との差分 $\Delta Y(x, y)$ を計算する第3の段階と、前記差分 $\Delta Y(x, y)$ と所定の閾値 Y_{th} とを比較し、当該差分 $\Delta Y(x, y)$ が前記閾値 Y_{th} よりも大きいとき、当該ピクセル位置 (x, y) における物体検出信号 $S(x, y)$ を出力する第4の段階とからなることを特徴とする画像処理方法。

【請求項2】 前記第2の段階における対象画像データの平均輝度 Y_m の計算は、当該対象画像データ中に予め離散的に設定されたサンプル点座標に該当するピクセル位置のデータを用いて行われることを特徴とする請求項1記載の画像処理方法。

【請求項3】 任意の画像データをデジタル化して取り込む撮像手段と、前記画像データを独立に保持することが可能な第1および第2の画像メモリと、前記第2の画像メモリに保持される背景画像データの平均輝度 Y_m を保持する第2のレジスタと、前記第1の画像メモリに保持される対象画像データにおける平均輝度 Y_m を保持する第1のレジスタと、前記対象画像データにおける任意のピクセル位置での輝度 $Y(x, y)$ と平均輝度 Y_m との比からなる正規化値 N_1 を算出する第1の正規化回路と、前記背景画像データにおいて対応するピクセル位置での輝度 $Y(x, y)$ と前記平均輝度 Y_m との比からなる正規化値 N_2 を算出する第2の正規化回路と、前記対象画像データにおける正規化値 N_1 と前記背景画像データにおける正規化値 N_2 との差分 $\Delta Y(x, y)$ と所定の閾値 Y_{th} とを比較し、当該差分 $\Delta Y(x, y)$ が前記閾値 Y_{th} よりも大きい場合に当該ピクセル位置 (x, y) における物体検出信号 $S(x, y)$ を出力する判定回路と、全体の動作を統轄して制御する中央処理装置とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項4】 前記第1の画像メモリに保持される前記対象画像データに離散的に設定されたサンプル点座標を保持するサンプル点座標メモリを備え、前記中央処理装置は、このサンプル点座標メモリを参照し、前記サンプル点座標に対応するピクセル位置の輝度情報から前記対

象画像データにおける前記平均輝度 Y_m を算出する動作を行うことを特徴とする請求項3記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像処理技術に関し、特に、ビデオ信号中の被写体の動作と連携した操作に基づく特殊効果処理などに適用して有効な技術に関する。

【0002】

【従来の技術】たとえば、ビデオカメラなどから得られるビデオ信号中の物体の有無や動きを、当該物体画像と背景画像との色や明るさなどの差異に基づいて検出し、ビデオ画面中における他の特定画像の動きを制御したり、当該物体の動きに連携した外部システムの制御を行うなどの種々の特殊効果を実現することが考えられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、一般のビデオカメラにおいては、撮影画像中における物体の有無に応じて露出を自動制御する構造のものがあり、このようなビデオカメラでは、背景のみの状態で撮影したビデオ信号と、背景中に所望の物体画像が混在した状態で撮影したビデオ信号とでは、物体の存在しない背景部分の明るさが大きく変動することとなる。

【0004】このため、たとえば、予め背景のみを撮影して得られたビデオ信号と、物体が混在するビデオ信号との差分を調べて、当該物体の有無を判定し、前述のような特殊効果を実現しようとする場合、物体の存在しない単なる背景領域を物体と誤認する確率が大きくなり、物体の検出精度が低下するという問題がある。

【0005】本発明の目的は、自動露出補正などの有無に影響されることなく、ビデオ信号からの物体の検出操作を高精度に行うことが可能な画像処理技術を提供することにある。

【0006】本発明の上記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述および添付図面から明らかになるであろう。

【0007】

【課題を解決するための手段】本願に於いて開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記の通りである。

【0008】すなわち、本発明の画像処理方法は、物体画像データが混在しない状態の背景画像データを取り込み、当該背景画像データの平均輝度 Y_m を算出して保持する第1の段階と、背景画像を含む任意の対象画像データを取り込み、当該対象画像データにおける平均輝度 Y_m を計算して保持する第2の段階と、対象画像データにおける任意のピクセル位置での輝度 $Y(x, y)$ と平均輝度 Y_m との比からなる正規化値 N_1 、および背景画像データにおいて対応するピクセル位置での輝度 $Y(x, y)$ と平均輝度 Y_m との比からなる正規化値 N_2 をそれぞれ算出し、正規化値 N_1 と正規化値 N_2 との

差分 $\Delta Y(x, y)$ を計算する第3の段階と、差分 $\Delta Y(x, y)$ と所定の閾値 Y_{th} とを比較し、当該差分 $\Delta Y(x, y)$ が閾値 Y_{th} よりも大きいとき、当該ピクセル位置 (x, y) における物体検出信号 $S(x, y)$ を出力する第4の段階とによって、背景画像データと、この背景画像データ中に混在する物体画像データとの差異を検出して、物体の背景中における有無を検出する画像処理を行うようにしたものである。

【0009】また、本発明の画像処理方法は、請求項1記載の画像処理方法において、第2の段階における対象画像データの平均輝度 Y_{av} の計算を、当該対象画像データ中に予め離散的に設定されたサンプル点座標に該当するピクセル位置のデータを用いて行うようにしたものである。

【0010】また、本発明の画像処理装置は、任意の画像データをデジタル化して取り込む撮像手段と、画像データを独立に保持することが可能な第1および第2の画像メモリと、第2の画像メモリに保持される背景画像データの平均輝度 Y_{av} を保持する第2のレジスタと、第1の画像メモリに保持される対象画像データにおける平均輝度 Y_{av} を保持する第1のレジスタと、対象画像データにおける任意のピクセル位置での輝度 $Y_v(x, y)$ と平均輝度 Y_{av} との比からなる正規化値 N_v を算出する第1の正規化回路と、背景画像データにおいて対応するピクセル位置での輝度 $Y_b(x, y)$ と平均輝度 Y_{av} との比からなる正規化値 N_b を算出する第2の正規化回路と、対象画像データにおける正規化値 N_v と背景画像データにおける正規化値 N_b との差分 $\Delta Y(x, y)$ と所望の閾値 Y_{th} とを比較し、当該差分 $\Delta Y(x, y)$ が閾値 Y_{th} よりも大きい場合に当該ピクセル位置 (x, y) における物体検出信号 $S(x, y)$ を出力する判定回路と、全体の動作を統轄して制御する中央処理装置とを備えたものである。

【0011】また、本発明の画像処理装置は、第1の画像メモリに保持される対象画像データに離散的に設定されたサンプル点座標を保持するサンプル点座標メモリを設け、中央処理装置は、このサンプル点座標メモリを参照し、サンプル点座標に対応するピクセル位置の輝度情報から対象画像データにおける平均輝度 Y_{av} を算出する動作を行うようにしたものである。

【0012】

【作用】上記した本発明の画像処理方法および画像処理装置によれば、元になるビデオ信号における自動露出補正に起因する背景画像データの明るさの変動が、対象画像データにおける任意のピクセル位置での輝度 $Y_v(x, y)$ と平均輝度 Y_{av} との比からなる正規化値 N_v 、および背景画像データにおいて対応するピクセル位置での輝度 $Y_b(x, y)$ と平均輝度 Y_{av} との比からなる正規化値 N_b の差分 $\Delta Y(x, y)$ をとることによって相殺される。

【0013】これにより、元のビデオ信号における自動露出補正に起因して、対象画像データ中の物体の有無や位置の判定における誤判定が発生する確率が確実に減少し、自動露出補正されたビデオ信号からの物体の検出操作を高精度に行うことが可能となる。

【0014】また、対象画像データにおける平均輝度 Y_{av} の算出において、当該対象画像データに離散的に設定されたサンプル点座標のピクセル位置におけるデータを選択的に用いることにより、全ピクセルに関するデータを用いる場合に比較して、演算処理の所要時間が短縮され、たとえば、中央処理装置などにおける負荷が軽減されるとともに、ビデオ信号の実時間処理による特殊効果の実現がより容易になる。

【0015】

【実施例】以下、図面を参照しながら本発明の一実施例である画像処理方法および画像処理装置について詳細に説明する。

【0016】図1は、本発明の一実施例である画像処理装置の構成の一例を示すブロック図であり、図2は、当該画像処理装置および画像処理方法の作用の一例を示すフローチャートである。

【0017】まず、図1を参照しながら、本実施例の画像処理装置の構成の概略を説明する。

【0018】たとえば、市販のビデオカメラなどからなるカメラ1には、A/Dコンバータ2を介して、ビデオRAM3が接続されており、たとえば、カメラ1からの1画面分のビデオ信号が所定の解像度のピクセルの各々における輝度の多値情報として当該ビデオRAM3に格納されるようになっている。

【0019】ビデオRAM3には、当該ビデオRAM3と同容量のバックRAM4が接続されており、ビデオRAM3に一旦取り込まれた画像データを複写して保持させることが可能になっている。

【0020】ビデオRAM3の後段には、レジスタ5および正規化回路7が接続されており、同様に、バックRAM4の後段には、レジスタ6および正規化回路8が接続され、正規化回路7および8の出力は、判定器9の入力となっている。

【0021】上述の各部は、たとえばマイクロプロセッサなどからなる中央処理装置10(CPU)によって統轄して制御されている。

【0022】ビデオRAM3に属するレジスタ5には、中央処理装置10によって計算される当該ビデオRAM3中の任意の対象画像データの背景領域の平均輝度 Y_{av} がセットされ、同様にバックRAM4に属するレジスタ6には、当該バックRAM4に保持されている背景画像データの平均輝度 Y_{av} の計算結果がセットされる。

【0023】なお、本実施例の場合、中央処理装置10によって参照されるサンプル点座標メモリ11が設けられており、ビデオRAM3の全ピクセルから離散的に選

出された複数の n_s 個のピクセルの座標データが予め設定されている。

【0024】この n_s 個のピクセルの位置の設定方法としては、たとえば一回にビデオRAM3に取り込まれる画面中で物体画像の存在する確率がより小さい領域のピクセルが多く含まれるようにする。

【0025】そして、中央処理装置10は、このサンプル点座標メモリ11に格納されている代表的なピクセル位置におけるデータに基づいてビデオRAM3における対象画像データに関する平均輝度 Y_m の計算することにより、当該計算処理の高速化を図っている。なお、中央処理装置10の計算能力に余裕のある場合などには、全ピクセルのデータによって平均輝度 Y_m を計算してもよい。

【0026】一方、正規化回路7は、中央処理装置10から指示されたビデオRAM3中の任意のピクセル (x, y) における輝度 $Y_v(x, y)$ と、レジスタ5に設定されている平均輝度 Y_m との比である正規化値 N_v を計算して出力する動作を行い、同様に正規化回路8

差分 $\Delta Y(x, y) =$

$$C \cdot Y_v(x, y) / Y_m - C \cdot Y_b(x, y) / Y_m$$

以下、本実施例における画像処理方法および装置の作用の一例を、図2のフローチャートなどを参照しながら説明する。

【0030】まず、物体が存在しない背景のみの背景画像データをビデオRAM3に取り込み（ステップ20）、さらに当該背景画像データをバックRAM4に転送して複写する（ステップ21）。

【0031】次に、中央処理装置10は、バックRAM4における各ピクセル (x, y) における輝度データから平均輝度 Y_m を計算し、レジスタ6にセットする（ステップ22）。

【0032】その後、まず判定対象となる対象画像データをビデオRAM3に取り込み（ステップ23）、さらに中央処理装置10は、当該対象画像データにおける背景領域の平均輝度 Y_m を計算しレジスタ5にセットする（ステップ24）。

【0033】なお、この平均輝度 Y_m の計算においては、たとえば、以前の同様の操作ですでにレジスタ5に設定されている平均輝度 Y_m の値と、計算対象のピクセルの輝度とを比較し、両者の差分が所定の値以上大きい場合には、当該ピクセルを平均輝度 Y_m の算出操作から除外する、という操作を行う。これは、平均輝度 Y_m の値に物体領域のピクセルの輝度値が混入することによって当該平均輝度 Y_m の値の誤差が大きくなることを回避するためである。

【0034】なお、物体領域のピクセルの輝度値が混入することを回避する他の方法としては、たとえば、自動露出補正では、明暗だけが変化し、色相は変化しないことを利用して、色相の変化が他の領域よりもそれほど大

*は、ビデオRAM3の側のピクセル (x, y) に対応したピクセル (x, y) の輝度 $Y_b(x, y)$ と、レジスタ6に設定されている平均輝度 Y_m との比である正規化値 N_b を計算して出力する動作を行うようになっている。

【0027】判定器9は、ビデオRAM3およびバックRAM4の対応するピクセル (x, y) に関する正規化値 N_v と正規化値 N_b との差分 $\Delta Y(x, y)$ と、予め設定されている所定の閾値 Y_{th} とを比較し、差分 ΔY

10 (x, y) が閾値 Y_{th} を超えた場合に、当該ピクセル (x, y) の位置に物体が存在すると判定し、物体検出信号 $S(x, y)$ を、中央処理装置10や、外部のシステムなどに出力する動作を行うように構成されている。

【0028】なお、正規化回路7および8における正規化値 N_v および正規化値 N_b の計算では、必要に応じて共通の定数 C を乗じてよい。すなわち、差分 $\Delta Y(x, y)$ は、一例として、次式のようにして計算される。

【0029】

※きくない時は物体領域ではないと見なし、当該領域に設定されているピクセルの輝度を、平均輝度 Y_m の算出に採用し、そうでない場合は除外する、という方法でもよい。

【0035】この時、前述のように、サンプル点座標メモリ11に離散的に設定されている代表的なピクセルについて平均輝度 Y_m を計算するので、計算所要時間が短縮され、ビデオ画像などのように時々刻々変化する画像データに対応した実時間処理ができる。

【0036】次に、中央処理装置10は、ピクセル (x, y) を指定して、正規化回路7および正規化回路8に対して、ビデオRAM3における当該ピクセル (x, y) での正規化値 N_v 、およびバックRAM4における対応ピクセル位置での正規化値 N_b の計算を指示するとともに、判定器9を起動し、正規化回路7および8において得られた前記正規化値 N_v および正規化値 N_b の差分 $\Delta Y(x, y)$ の計算、さらには所定の閾値 Y_{th} との比較を行わせる（ステップ25、ステップ26）。

【0037】そして、差分 $\Delta Y(x, y)$ が閾値 Y_{th} よりも大きい場合には、当該ピクセル (x, y) には物体が存在すると判定し、当該ピクセル (x, y) 位置における物体検出信号 $S(x, y)$ を外部に出力する（ステップ27）。

【0038】また、差分 $\Delta Y(x, y)$ が閾値 Y_{th} よりも小さい場合には、物体検出信号 $S(x, y)$ の出力を抑止する。

【0039】次に、ビデオRAM3の全ピクセル (x, y) に関する判定が完了したか否かを判定し（ステップ

28)、未だ完了していない場合には、次のピクセル(x, y)を指定して(ステップ29)、ステップ28以降の処理を繰り返す。

【0040】なお、判定対象となるピクセル(x, y)としては、ビデオRAM3中の全ピクセルを指定することに限らず、適宜間引くようにしてもよい。

【0041】また、当該時点におけるビデオRAM3中の対象画像データに関する判定が完了した場合には、ステップ23に戻って、次の対象画像データの取り込みを行い、以降の処理を繰り返す。

【0042】これにより、時々刻々変化するビデオ信号中における物体の有無や位置情報などを実時間で把握して、ビデオ画面中における他の特定画像の動きを制御したり、当該物体の動きに連携した外部システムの制御を行うなどの種々の特殊効果を実現することができる。

【0043】ここで、従来のように、単に、ビデオRAM3に保持されている対象画像データにおける任意のピクセルの輝度と、予め撮影されている背景画像データの対応位置における輝度との差分に基づいて、当該ピクセル位置における物体の有無などを判定する方式では、カメラ1から得られるビデオ信号に自動露出補正が掛かっている場合には、背景のみの撮影時と、物体と背景とが混在した撮影時とでは、同一の背景位置における明るさが変化するため、物体が存在しないにも関わらず、物体があるかのように判断する虚報が多発し、物体の検出精度が多発することが懸念される。

【0044】ところが、本実施例の場合には、実際の対象画像データおよび背景画像データの各々において、正規化値 N_1 および正規化値 N_2 を算出することで、自動露出補正などによる明るさの変動をキャンセルした後に、差分 $\Delta Y(x, y)$ を調べて所定の閾値 Y_{th} と比較するので、自動露出補正などの有無に関わらず、常に、安定かつ高精度で、対象画像データ中における物体の有無や位置の検出を行うことが可能となる。

【0045】この結果、時々刻々変化するビデオ信号中における物体の有無や位置情報などを実時間で把握し *

*て、ビデオ画面中における他の特定画像の動きを制御したり、当該物体の動きに連携した外部システムの制御を行うなどの種々の特殊効果の動作精度が向上する。

【0046】また、カメラ1における自動露出補正機能の有無などの制約が少なくなり、多様なカメラ1を用いた画像処理システムの構築が可能になるという利点がある。

【0047】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち、代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、以下のとおりである。

【0048】すなわち、本発明の画像処理方法によれば、自動露出補正などの有無に影響されることなく、ビデオ信号からの物体の検出操作を高精度に行うことができるという効果が得られる。

【0049】また、本発明の画像処理装置によれば、自動露出補正などの有無に影響されることなく、ビデオ信号からの物体の検出操作を高精度に行うことができるという効果が得られる。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である画像処理装置の構成の一例を示すブロック図である。

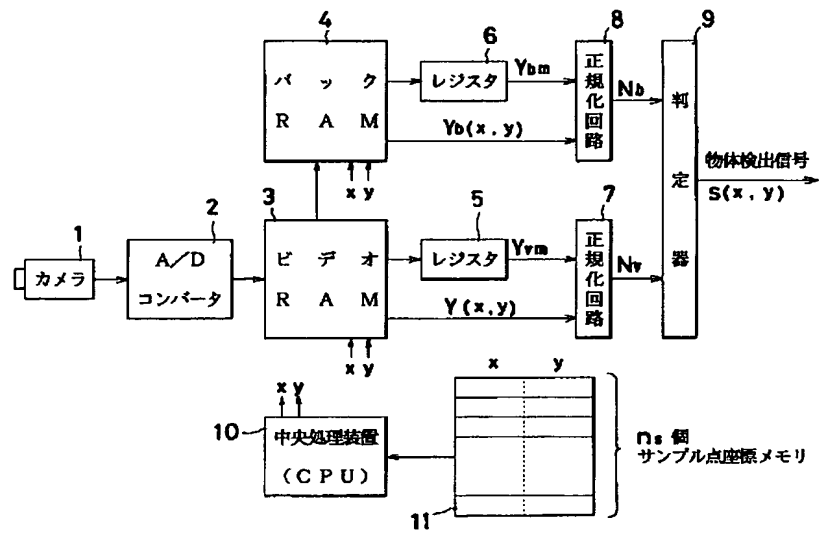
【図2】本発明の一実施例である画像処理装置および画像処理方法の作用の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 カメラ(撮像手段)
- 2 A/Dコンバータ
- 3 ビデオRAM(第1の画像メモリ)
- 4 バックRAM(第2の画像メモリ)
- 30 5 レジスタ(第1のレジスタ)
- 6 レジスタ(第2のレジスタ)
- 7 正規化回路(第1の正規化回路)
- 8 正規化回路(第2の正規化回路)
- 9 判定器
- 10 中央処理装置
- 11 サンプル点座標メモリ

【図 1】

図 1



【図 2】

図 2

